Manual de Instrucciones

HI 3815
Equipo de análisis de cloruro

Estimado Cliente,

Gracias por elegir un producto Hanna. Sírvase leer las instrucciones detenidamente antes de utilizar el equipo de análisis químico, lo que le facilitará la información necesaria para la correcta utilización del equipo.

Extraiga el equipo de su embalaje y examínelo cuidadosamente para asegurarse de que no se han producido daños durante el transporte. Si hay algún desperfecto, notifíquelo inmediatamente a su distribuidor o a la oficina de Hanna más cercana.

Cada equipo va equipado con:

- Reactivo 1, 1 botella con dosificador (15 ml);
- Reactivo 2, 1 botella con dosificador (30 ml);
- Reactivo 3, 1 botella (120 ml);
- 2 vasos graduados (10 y 50 ml);
- 1 jeringa graduada.

Nota: Todo artículo dañado o defectuoso ha de ser devuelto en su embalaje original.

VERSIÓNR1 10/00

ISTR3815R1 10/99

ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 100 mg/l (ppm) Cl^- 0 a 1000 mg/l (ppm) Cl^-
Incremento mínimo	1 mg/l [en el rango 0-100 mg/l] 10 mg/l [en el rango 0-1000 mg/l]
Método de Análisis	Medición nitrato de mercurio
Tamaño muestra	5 ml y 50 ml
Nº de análisis	110 (promedio)
Dimension estuche	200x120x60 mm
Peso	460 g

TRASCENDENCIA Y USO

Los iones de Cloruro son uno de los aniones inorgánicos más importantes en el agua pura y en la residual. Aunque no se conoce si las grandes concentraciones de cloruro en el agua son tóxicas para los humanos, se regula su concentración básicamente por el sabor. Es necesario controlar la concentración de cloruro en los sistemas de hervido para prevenir dañar partes metálicas. A niveles altos, el cloruro puede corroer el acero inoxidable y ser tóxico para la vida de la planta.

El Equipo de Análisis de Cloruro de Hanna está equipado con todo lo que necesite para determinar el nivel de cloruro del agua. El equipo es rápido, fácil de usar y portátil. Su diseño facilita el manejo y, excepto en el caso del Reactivo3, evita practicamente las lesiones o daños accidentales debido a derrames.

Nota: mg/l es equivalente a ppm (partes por millón).

REACCION QUIMICA

El nivel de cloruro en mg/l (ppm) está determinado por una medición de nitrato de mercurio. Se baja el pH hasta aproximadamente 3 añadiendo ácido nítrico. Los iones de mercurio reaccionan con los iones de cloro para formar cloruro de mercurio. Cuando hay demasiados iones de mercurio, se mezcla con difenilcarbasona para formar una solución morada. El cambio de color de amarillo a morado determina el punto final de esta medición.

INSTRUCCIONES

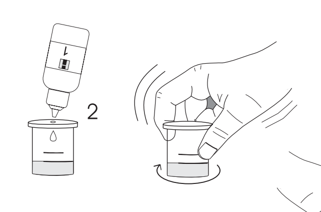
LEA LAS INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR EL TEST KIT
MIRE AL DORSO PARA VER LA ILUSTRACION DEL PROCESO

Rango alto – 0 a 1000 mg/L Cloro

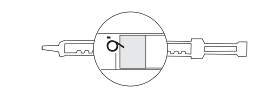
- Retire la tapa del vaso de plástico pequeño. Enjuague el vaso con la muestra de agua, llene hasta la marca de 5 ml y ponga la tapa.

5 mL

- Añada 2 gotas del Reactivo 1 por el orificio de la tapa, y mezcle cuidadosamente girando el vaso en pequeños círculos. La solución se volverá de color violeta.



- Mientras hace girar el vaso, añada gotas del Reactivo 2 hasta que la solución se vuelve amarilla.
- Coja la jeringa de medición, e introduzca el émbolo totalmente en la jeringa. Introduzca la punta en el Reactivo3 y saque el émbolo hasta que la parte inferior del cierre esté en la marca 0 ml de la jeringa.
- Ponga la punta de la jeringa en el orificio del vaso de plástico y añada la solución de medición gota a gota, girando para que se mezcle lentamente tras cada gota. Continue añadiendo la solución de medición hasta que la mezcla cambie de amarillo a violeta.
- Lea los milímetros de la solución de medición de la escala de la jeringa y multiplique por 1000 para obtener mg/l (ppm) de cloruro.



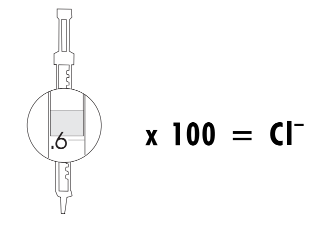
x 1000 = Cl^-

Rango corto – 0 a 100 mg/l de Cloruro

Si el resultado es menor de 100 mg/l, la precisión del análisis puede mejorar con las siguientes pautas.

- Retire la tapa del vaso de plástico grande. Enjuague con la muestra de agua, rellene hasta la marca de 50ml y ponga la tapa.
- Efectúe la medición igual que en el caso de rango alto
- Lea los ml. de solución de la escala de la jeringa y multiplique por 100 para obtener mg/L (ppm) de cloruro.

50 mL



x 100 = Cl^-

Nota: Introduzca y gire la punta de la pipeta en la jeringa, asegurándose de su ajuste hermético.

REFERENCIAS

Métodos Oficiales de Analisis, A.O.A.C., Edición nº 14, 1984, p. 625.

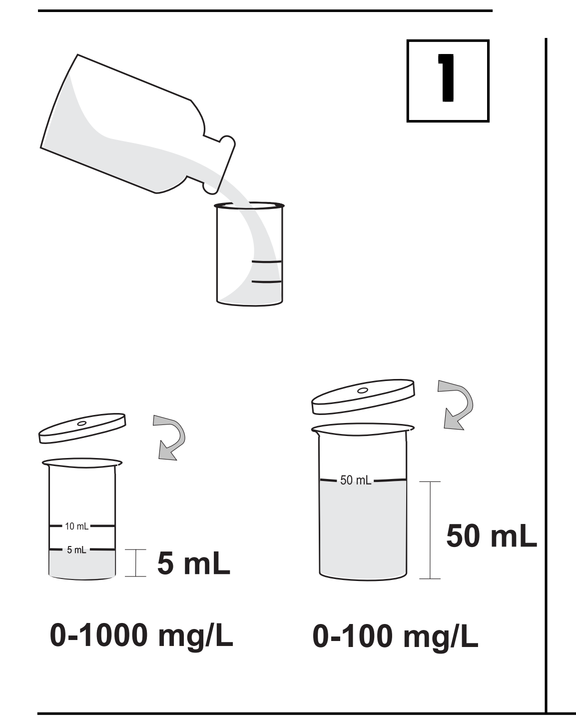
Métodos Standard para el Examen de Agua y Agua Residual, Edición nº16, 1985, páginas 288-290.

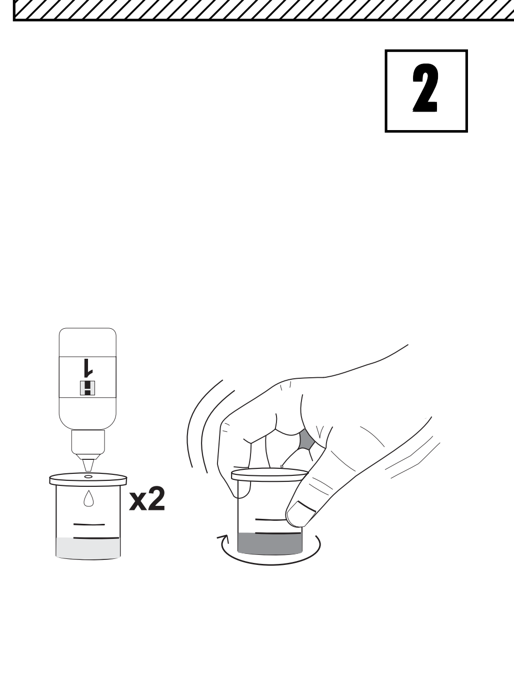
SALUD Y SEGURIDAD

Los productos químicos contenidos en este equipo de análisis pueden ser peligrosos si se usan indebidamente. Lea la Hoja Informativa de Salud y Seguridad antes de realizar el análisis.



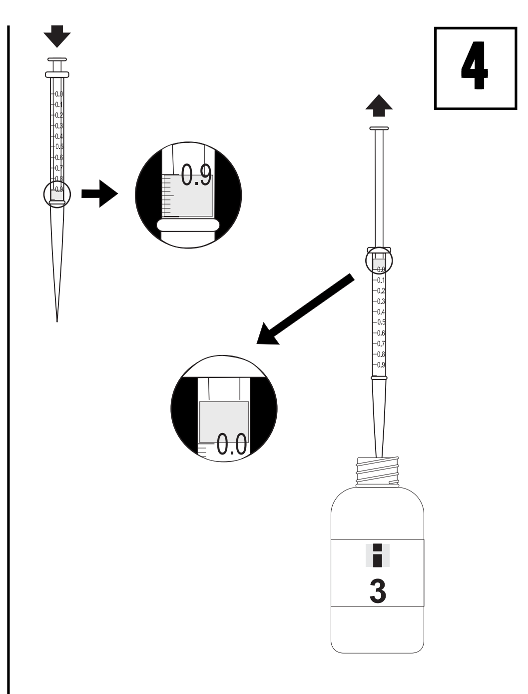
HI 3815 EQUIPO DE ANALISIS DE CLORURO



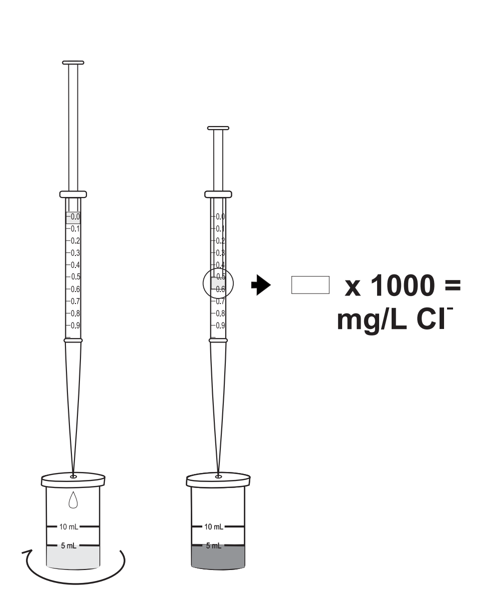


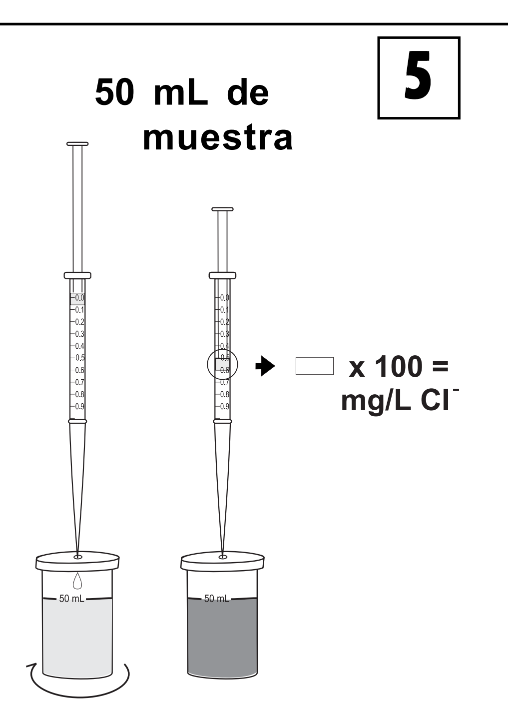


hasta que la solución se vuelva amarilla









Manual de Instrucciones

HI 38015
Test Kit
Cloruro
Rango Ampliado



Estimado Cliente,

Gracias por elegir un Producto Hanna.

Sírvase leer las instrucciones detenidamente antes de utilizar el Kit de Análisis Químico para, de este modo, tener la información necesaria para el correcto uso del mismo. Si necesita más información técnica, no dude en contactar nuestra dirección de correo electr.: **pedidos@infoagro.com**

Desembale el kit y examínelo minuciosamente para asegurarse de que no ha sufrido daños durante el transporte. Si hay algún desperfecto, notifíquelo inmediatamente a su Distribuidor o al Servicio de Atención al Cliente de Hanna más cercano.

Cada kit se suministra con:

- HI 38015A-0 Reactivo Cloruro, 1 botella (100 ml);
- HI 38015B-0 Reactivo Cloruro, 2 botellas con dosificador (2x25 ml);
- HI 38015C-0 Reactivo Cloruro, 1 botella (100 ml);
- Botella desmineralizadora con tapa con filtro para aproximadamente 12 litros de agua desionizada (dependiendo del nivel de dureza del agua a tratar);
- 1 recipiente calibrado de plástico (50 ml) con tapa;
- 1 pipeta de plástico (3 ml);
- 1 pipeta de plástico (1 ml);
- 2 jeringas (1 ml) con puntas;
- 1 pincel.

Nota: Todo elemento defectuoso ha de ser devuelto en su embalaje original.

ISTR38015 02/01 PRINTED IN ITALY

ESPECIFICACIONES

Rango	500 a 10000 mg/l (ppm) Cl^- 5000 a 100000 mg/l (ppm) Cl^-
Incremento Mínimo	100 mg/l [rango 500 a 10000 mg/l] 1000 mg/l [rango 5000-100000 mg/l]
Método de Análisis	Titración con Nitrato de plata
Cantidad Muestra	2,5 ml y 0,25 ml
Número de Tests	100
Dimensiones	235x175x115 mm
Peso de Embarque	664 g

TRANSCENDENCIA Y USO

Los iones de cloruro son uno de los principales aniones en aguas potables y residuales. Aunque no se sabe que las altas concentraciones de cloruro en el agua sean tóxicas para los humanos, su regulación se debe principalmente a sus efectos adversos en el sabor. Es esencial controlar la concentración de cloruro en los sistemas de calderas para evitar que las partes metálicas sean dañadas. A niveles altos, el cloruro puede corroer el acero inoxidable y ser tóxico para la vida vegetal.

El Test Kit de Hanna va equipado con todo lo que usted necesita para determinar el nivel de cloruro en el agua. El kit es rápido y fácil de usar.

Nota: mg/l equivale a ppm (partes por millón).

REACCION QUIMICA

El nivel de cloruro en mg/l (ppm) se determina mediante titración con cloruro de plata, usando cromato de potasio como indicador. El cambio de color de amarillo a rojo-ladrillo determina el punto final de esta titración.

INSTRUCCIONES

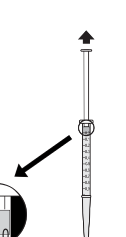
LEA LAS INSTRUCCIONES COMPLETAS ANTES DE USAR EL KIT

Nota: Etiquete las dos jeringas para evitar la contaminación cruzada del siguiente modo:

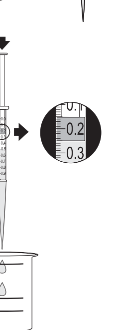
etiquete la jeringa para extracción de la muestra como "M" y la otra como "T" para titración (HI 38015C-0).

<u>Rango Alto - 5000 a 100000 mg/l de Cloruro</u>

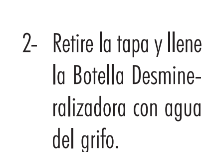
1- Para medir el cloruro en el rango 5000 a 100000 mg/l, enjuague y llene la jeringa M (muestra) con la muestra de agua. Retire la tapa del recipiente de plástico y añada 0,25 ml de muestra.



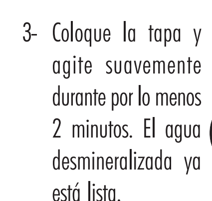
Nota: Para medir exactamente 0,25 ml de muestra con la jeringa, introduzca el émbolo completamente en la jeringa e inserte la punta en la muestra. Extraiga el émbolo hasta que el borde inferior de la junta esté en la marca de 0,0 ml de la jeringa. Inserte la jeringa en el recipiente y dosifique la muestra hasta que el borde inferior de la junta esté en la marca de 0,25 ml (la marca más larga entre 0,2 y 0,3).



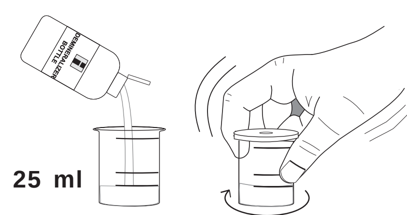
2- Retire la tapa y llene la Botella Desmineralizadora con agua del grifo.



3- Coloque la tapa y agite suavemente durante por lo menos 2 minutos. El agua desmineralizada ya está lista.



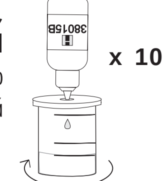
4- Abra la parte superior de la tapa de la Botella Desmineralizadora. Apretando suavemente la botella, añada agua desmineralizada al recipiente hasta la marca de 25 ml. Coloque la tapa y hágalo girar para mezclar.



5- Mediante la pipeta de plástico de 1 ml, añada al recipiente 1 ml de reactivo HI 38015A-0. Coloque la tapa y haga girar el recipiente en círculos cerrados para que se mezcle.



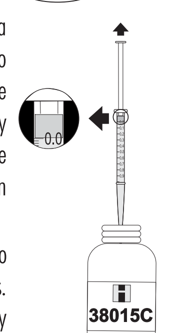
6- Mientras hace girar el recipiente, añada 10 gotas de reactivo HI 38015B-0 a través del orificio de la tapa. La solución se volverá de color amarillo.



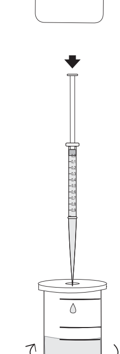
x 10

7- Coja la jeringa de titración (la etiquetada con una T), e introduzca el émbolo completamente en la jeringa. Inserte la punta en la solución HI 38015C-0 y extraiga el émbolo hasta que la parte inferior de la junta del émbolo esté en la marca 0 ml de la jeringa.

Atención: Evite el contacto del reactivo HI 38015C-0 con la piel y los ojos. Puede causar irritación en los ojos y manchas oscuras en la piel que durarán cierto tiempo.



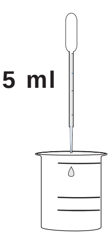
8- Introduzca la jeringa por el orificio de la tapa del recipiente de plástico y añada lentamente la solución de titración, una gota cada vez, haciéndolo girar tras cada gota. Siga añadiendo solución de titración hasta que la solución en el recipiente de plástico cambie de amarillo a rojo-ladrillo.



9- Tome nota de los mililitros de solución de titración de la escala de la jeringa y multiplique por 100000 para obtener mg/l (ppm) de Cloruro.

Rango Bajo - 500 a 10000 mg/l de Cloruro

Si el resultado es inferior a 5000 mg/l, la precisión del test puede mejorarse siguiendo los pasos que detallamos a continuación.



10- Quite la tapa del recipiente grande de plástico y use la pipeta de plástico de 3 ml para añadir 2,5 ml de muestra.

11- Siga las instrucciones desde el paso 4 al 8.

12- Tome nota de los mililitros de solución de titración de la escala de la jeringa y multiplique por 10000 para obtener mg/l (ppm) de Cloruro.

Nota: Si el pH de la muestra es inferior a 2 ó superior a 11, añada respectivamente hidróxido de sodio o ácido sulfúrico para ajustar el pH a un valor entre 7 y 10. Durante la titración las muestras se vuelven turbias.

Interferencias: Bromuro, ioduro, cianuro y sulfuro; los orto-fosfatos por encima de 250 ppm y los pol-fosfatos por encima de 25 ppm precipitan como sales de plata; el hierro superior a 10 ppm enmascara el punto final. Las muestras intensamente coloreadas deberán ser tratadas adecuadamente antes de realizar el test. La materia suspendida en grandes cantidades deberá ser eliminada mediante filtrado previo.

REFERENCIAS

Official Methods of Analysis, A.O.A.C., 14ª Edición, 1984, p. 625.

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 16ª Edición, 1985, páginas 288-290.

SEGURIDAD E HIGIENE

Los productos químicos contenidos en este kit pueden ser peligrosos si son manipulados indebidamente. Lea la Hoja Informativa de seguridad e Higiene antes de efectuar este test.

Manual de Instrucciones

HI 3875 Cloro Libre Rango Medio Test Kit con Checker Disc



Estimado Cliente,

Gracias por elegir un Producto Hanna.

Sírvase leer las instrucciones detenidamente antes de utilizar el Test de Análisis Químico para, de ese modo, tener la información necesaria para el correcto uso del mismo. Si necesitara información adicional no dude en enviarnos un correo electrónico a pedidos@infoagro.com

Desembale el kit y examínelo minuciosamente para asegurarse de que no ha sufrido daños durante el transporte. Si hay algún desperfecto, notifíquelo inmediatamente a su Distribuidor o al Servicio de Atención al Cliente de Hanna más cercano.

Cada kit va equipado con:

- Reactivo Cloro Libre HI 93701-0, paquetes (100 u.);
- Agua desionizada, 1 botella (500 ml);
- 1 checker disc (contiene el disco);
- 2 viales de cristal con tapas;
- 1 pipeta de plástico (3 ml).

Nota: Todo artículo defectuoso ha de ser devuelto en su embalaje original.

ISTR3875 02/00 PRINTED IN ITALY

ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 3,5 mg/l (ppm) como Cloro Libre
Incremento Mínimo	0,1 mg/l
Método de Análisis	Colorimétrico
Cantidad muestra	5 ml
Número de Tests	100
Dimensiones Caja	235x175x115 mm
Peso de embarque	984 g

TRANSCENDENCIA Y USO

El Cloro es el desinfectante de agua más comúnmente usado en aplicaciones que van desde el tratamiento de agua potable y agua residual, esterilización de piscinas y balnearios, hasta el procesado y esterilización de los alimentos. El Cloro presente en el agua se mezcla con las bacterias, dejando solo una parte de la cantidad original (cloro libre) para continuar con su acción desinfectante. Si el nivel de cloro libre no es el adecuado con respecto al pH, el agua tendrá un olor y sabor desagradables y el potencial desinfectante del cloro se verá disminuido.

El Cloro Libre reacciona con los iones de amonio y compuestos orgánicos hasta formar compuestos de cloro que dan como resultado una disminución en la capacidad de desinfección en comparación con el cloro libre. Los compuestos de cloro junto con las cloraminas forman el cloro combinado. El cloro combinado junto con el cloro libre dan como resultado el cloro total.

Mientras que el cloro libre tiene un potencial desinfectante mucho mayor, el cloro combinado tiene una estabilidad mucho más alta y una menor volatilidad.

Nota: mg/l equivale a ppm (partes por millón).

REACCION QUIMICA

La reacción entre el cloro y el reactivo DPD origina una coloración rosa en la muestra que es proporcional a la concentración de cloro.

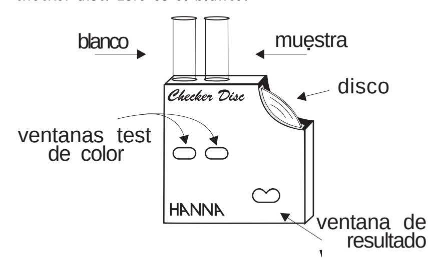
INSTRUCCIONES

LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL KIT

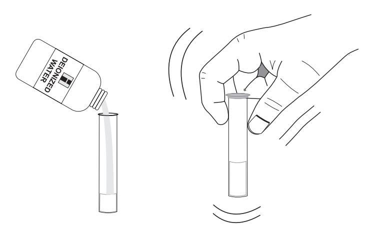
- Use la pipeta para llenar cada vial de cristal con 5 ml de muestra (hasta la marca).

5 ml

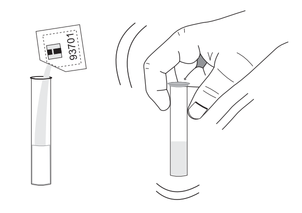
- Inserte uno de los viales en el orificio izquierdo del checker disc. Este es el blanco.



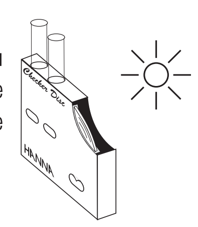
- Añada al otro vial agua desionizada hasta la marca de 10 ml. Coloque la tapa y agite para mezclar.



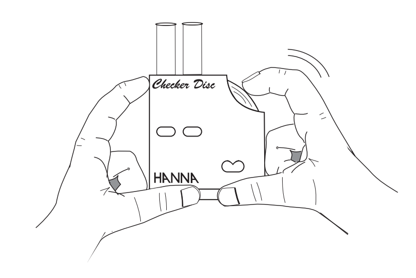
- Retire la tapa y añada 1 paquete de reactivo HI 93701-0. Coloque la tapa y mezcle. Esta es la muestra tratada.



- Quite la tapa e inserte la muestra tratada en el orificio derecho del checker disc.
- Sujete el checker disc de forma que una fuente de luz ilumine las muestras desde la parte posterior de las ventanas.



- Mantenga el checker disc a una distancia de 30-40 cm de los ojos para comparar el color. Haga girar el disco mientras mira a las ventanas de test de color y pare cuando el color coincida. Lea el valor en la ventana de resultado directamente en mg/l (o ppm) de Cloro.



Para lograr los mejores resultados: Realice la lectura tres veces y coja el valor medio (divida entre 3 la suma de los tres números). Las muestras intensamente coloreadas dificultan la comparación de color y deberán ser tratadas adecuadamente antes de realizar el test. La materia suspendida en grandes cantidades deberá ser eliminada mediante filtrado previo.

Atención: La radiación ultravioleta puede hacer que los colores se ajen. Cuando no lo esté utilizando, mantenga el disco protegido de la luz, en un lugar seco y fresco.

Interferencias: bromo, yodo, flúor, ozono, manganeso y cromo oxidados.

REFERENCIAS

Adaptación del método DPD 330.5 recomendado por EPA.

SEGURIDAD E HIGIENE

Las sustancias químicas que contiene este kit pueden resultar peligrosas si son manipuladas de forma indebida. Lea la Hoja de Seguridad e Higiene correspondiente antes de realizar este test.

Manual de Instrucciones

HI 38016 Kit de Análisis de Cloro Total Rango Medio con Checker Disc



Estimado Cliente,

Gracias por elegir un Producto Hanna.

Aconsejamos leer las instrucciones detenidamente antes de utilizar el Test de Análisis Químico para, de ese modo, tener la información necesaria para el correcto uso del mismo. Si necesitara información adicional no dude en enviarnos un correo electrónico a pedidos@infoagro.com

Desembale el kit y examínelo minuciosamente para asegurarse de que no ha sufrido daños durante el transporte. Si hay algún desperfecto, notifíquelo inmediatamente a su Distribuidor o al Servicio de Atención al Cliente de Hanna más cercano.

Cada kit va equipado con:

- HI 93711-0 Reactivo Cloro Total, paquetes (100 u.);
- Agua Desionizada, 1 botella (500 ml);
- 1 checker disc (contiene disco);
- 2 viales de vidrio con tapas;
- 1 pipeta de plástico (3 ml).

Nota: Todo artículo defectuoso ha de ser devuelto en su embalaje original.

ISTR38016 02/00 PRINTED IN ITALY

ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 3,5 mg/l (ppm) como Cloro Total
Incremento Mínimo	0,1 mg/l
Método de Análisis	Colorimétrico
Tamaño Muestra	5 ml
Número de Tests	100
Dimensiones Caja	235x175x115 mm
Peso de Embarque	977 g

TRANSCENDENCIA Y USO

El Cloro es el desinfectante de agua más comúnmente usado en aplicaciones que van desde el tratamiento de agua potable y agua residual, esterilización de piscinas y balnearios, hasta el procesado y esterilización de los alimentos. El Cloro presente en el agua se mezcla con las bacterias, dejando solo una parte de la cantidad original (cloro libre) para continuar con su acción desinfectante. Si el nivel de cloro libre no es el adecuado con respecto al pH, el agua tendrá un olor y sabor desagradables y el potencial desinfectante del cloro se verá disminuido.

El Cloro Libre reacciona con los iones de amonio y compuestos orgánicos hasta formar compuestos de cloro que dan como resultado una disminución en la capacidad de desinfección en comparación con el cloro libre. Los compuestos de cloro junto con las cloraminas forman el cloro combinado. El cloro combinado junto con el cloro libre dan como resultado el cloro total.

Mientras que el cloro libre tiene un potencial desinfectante mucho mayor, el cloro combinado tiene una estabilidad mucho más alta y una menor volatilidad.

Nota: mg/l equivale a ppm (partes por millón).

REACCION QUIMICA

La reacción entre el cloro y el reactivo DPD origina una coloración rosa en la muestra que es proporcional a la concentración de cloro.

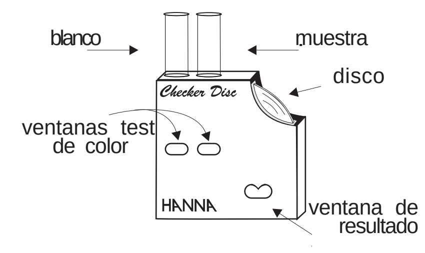
INSTRUCCIONES

LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL KIT

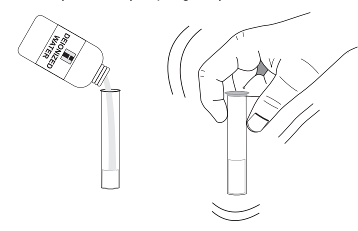
- Use la pipeta para llenar cada vial de cristal con 5 ml de muestra (hasta la marca).

5 ml

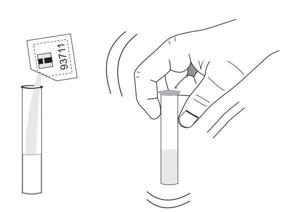
- Inserte uno de los viales en el orificio izquierdo del checker disc. Este es el blanco.



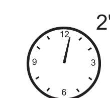
- Añada al otro vial agua desionizada hasta la marca de 10 ml. Coloque la tapa y agite para mezclar.



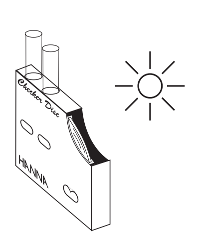
- Retire la tapa y añada 1 paquete de reactivo HI 93711-0. Coloque la tapa y mezcle.



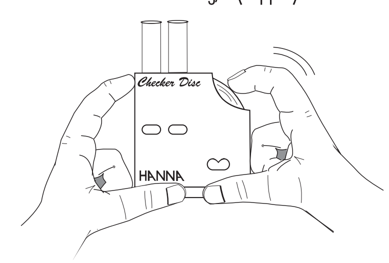
- Espere 2 minutos a que ocurra la reacción. Esta es la muestra tratada.



- Retire la tapa e inserte la muestra tratada en el orificio derecho del checker disc.
- Sujete el checker disc de forma que una fuente de luz ilumine las muestras desde la parte posterior de las ventanas.



- Mantenga el checker disc a una distancia de 30-40 cm de los ojos para comparar el color. Haga girar el disco mientras mira a las ventanas de test de color y pare cuando el color coincida. Lea el valor en la ventana de resultado directamente en mg/l (o ppm) de Cloro.



Para lograr los mejores resultados: Realice la lectura tres veces y coja el valor medio (divida entre 3 la suma de los tres números). Las muestras intensamente coloreadas dificultan la comparación de color y deberán ser tratadas adecuadamente antes de realizar el test. La materia suspendida en grandes cantidades deberá ser eliminada mediante filtrado previo.

Atención: La radiación ultravioleta puede hacer que los colores se ajen. Cuando no lo esté utilizando, mantenga el disco protegido de la luz, en un lugar seco y fresco.

Interferencias: bromo, yodo, flúor, ozono, manganeso y cromo oxidados.

REFERENCIAS

Adaptación del método DPD 330.5 recomendado por EPA.

SEGURIDAD E HIGIENE

Las sustancias químicas que contiene este kit pueden resultar peligrosas si son manipuladas de forma indebida. Lea la Hoja de Seguridad e Higiene correspondiente antes de realizar este test.

Manual de Instrucciones

HI 38017
Test Kit
Cloro
Libre y Total
Rango
Bajo y Medio
con Checker Disc



Estimado Cliente,

Gracias por elegir un Producto Hanna.

Sírvase leer las instrucciones detenidamente antes de utilizar el Test de Análisis Químico para, de ese modo, tener la información necesaria para el correcto uso del mismo. Si necesitara información adicional no dude en enviarnos un e-mail pedidos@infoagro.com

Desembale el kit y examínelo minuciosamente para asegurarse de que no ha sufrido daños durante el transporte. Si hay algún desperfecto, notifíquelo inmediatamente a su Distribuidor o al Servicio de Atención al Cliente de Hanna más cercano.

Cada kit va equipado con:

- HI 93701-0 reactivo Cloro Libre, paquetes (100 u.);
- HI 93711-0 reactivo Cloro Total, paquetes (100 u.);
- Botella Desmineralizadora con tapa con filtro para aproximadamente 12 litros de agua desionizada (dependiendo del nivel de dureza del agua a tratar);
- 1 checker disc (conteniendo un espejo, un soporte para espejo y un disco);
- 2 viales de cristal con tapas;
- 1 pipeta de plástico (3 ml).

Nota: Todo artículo defectuoso ha de ser devuelto en su embalaje original.

ISTR38017 02/00 PRINTED IN ITALY

ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 0,7 mg/l (ppm) como Cloro (R.Bajo) 0 a 3,5 mg/l (ppm) como Cloro (R.Medio)
Incremento Mínimo	R. Bajo: 0,02 mg/l R. Medio: 0,1 mg/l
Método Analítico	Colorimétrico
Cantidad Muestra	10 ml (R. Bajo), 5 ml (R. Medio)
Número de Tests	200
Dimensiones Estuche	235x175x115 mm
Peso de embarque	696 g

TRANSCENDENCIA Y USO

El Cloro es el desinfectante de agua más comúnmente usado en aplicaciones que van desde el tratamiento de agua potable y agua residual, esterilización de piscinas y balnearios, hasta el procesado y esterilización de los alimentos. El Cloro presente en el agua se mezcla con las bacterias, dejando solo una parte de la cantidad original (cloro libre) para continuar con su acción desinfectante. Si el nivel de cloro libre no es el adecuado con respecto al pH, el agua tendrá un olor y sabor desagradables y el potencial desinfectante del cloro se verá disminuido.

El Cloro Libre reacciona con los iones de amonio y compuestos orgánicos hasta formar compuestos de cloro que dan como resultado una disminución en la capacidad de desinfección en comparación con el cloro libre. Los compuestos de cloro junto con las cloraminas forman el cloro combinado. El cloro combinado junto con el cloro libre dan como resultado el cloro total.

Mientras que el cloro libre tiene un potencial desinfectante mucho mayor, el cloro combinado tiene una estabilidad mucho más alta y una menor volatilidad.

Nota: mg/l equivale a ppm (partes por millón).

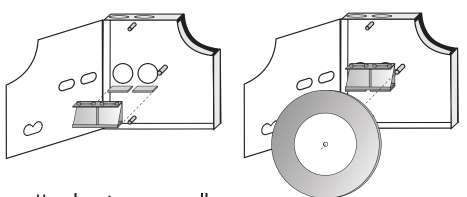
REACCION QUIMICA

La reacción entre el cloro y el reactivo DPD origina una coloración rosa en la muestra que es proporcional a la concentración de cloro.

INSTRUCCIONES

LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL KIT

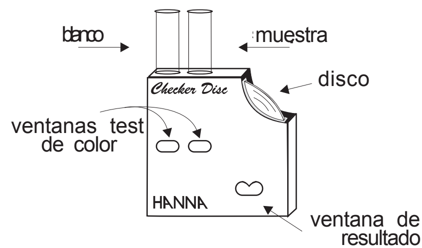
- Para medir el cloro en el rango **0-0,7 mg/l**, verifique que el espejo, su soporte y el disco estén preinstalados en el checker disc. Caso contrario, instálelos según se muestra en la figura.



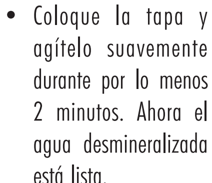
- Use la pipeta para llenar cada vial de cristal con 10 ml de muestra (hasta la marca).

10 ml

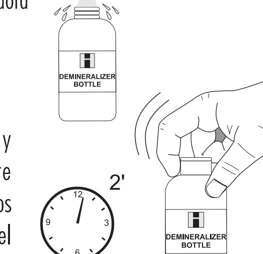
- Inserte uno de los viales en el orificio izquierdo del checker disc. Este es el blanco.



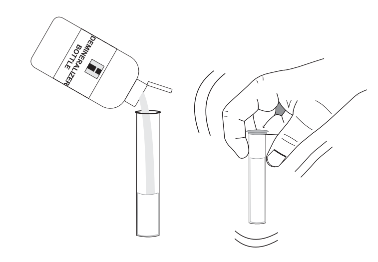
- Retire la tapa y llene la Botella Desmineralizadora con agua del grifo.



- Coloque la tapa y agítelo suavemente durante por lo menos 2 minutos. Ahora el agua desmineralizada está lista.



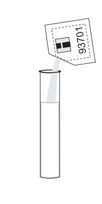
- Abra la parte superior de la tapa de la Botella Desmineralizadora. Apretando suavemente la botella, añada agua desmineralizada al otro vial hasta la marca de 20 ml. Coloque la tapa y agítelo para que se mezcle.



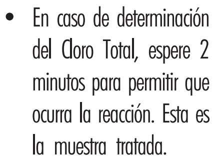
- Retire la tapa y añada el reactivo específico del test:

<u>Cloro Libre:</u> 1 paquete de Reactivo DPD Cloro Libre.

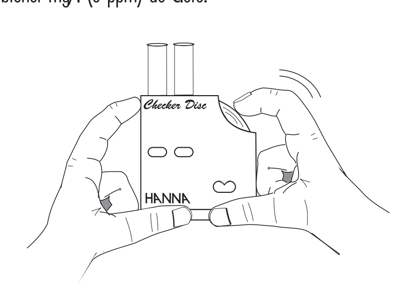
<u>Cloro Total:</u> 1 paquete de Reactivo DPD Cloro Total.



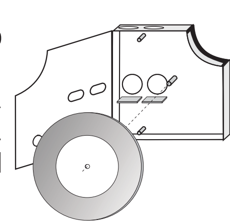
- Coloque la tapa y mezcle.



- En caso de determinación del Cloro Total, espere 2 minutos para permitir que ocurra la reacción. Esta es la muestra tratada.
- Retire la tapa e inserte la muestra tratada en el orificio derecho del checker disc.
- Mantenga el checker disc de forma que la fuente luminosa ilumine las muestras <u>desde arriba</u>.
- Mantenga el checker disc a una distancia de 30-40 cm de los ojos para comparar el color. Haga girar el disco mientras mira a las ventanas de test de color y pare cuando el color coincida. Lea el valor en la ventana de resultado y divídalo por 5 para obtener mg/l (o ppm) de Cloro.



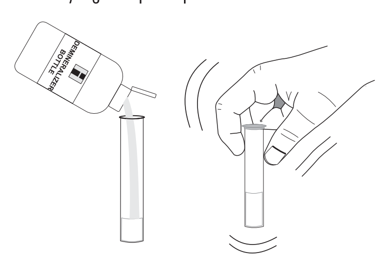
- Para medir cloro en el rango de **0-3,5 mg/l**, retire el disco, el espejo y su soporte, si estuvieran pre-instalados. A continuación instale solo el disco como se muestra aquí.



- Use la pipeta para llenar cada vial de cristal con 5 ml de muestra (hasta la marca) e inserte uno de ellos en el orificio izquierdo del checker disc. Este es el blanco.

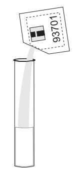
5 ml

- Añada al otro vial agua desmineralizada hasta la marca de 10 ml y agítelo para que se mezcle.

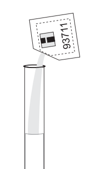


- A continuación añada al vial el reactivo específico del test:

<u>Cloro Libre:</u> 1 paquete de reactivo DPD Cloro Libre.



<u>Cloro Total:</u> 1 paquete de reactivo DPD Cloro Total.



- Coloque la tapa y mezcle. En el caso de determinación de Cloro Total, espere 2 minutos para permitir que ocurra la reacción. Esta es la muestra tratada.
- Retire la tapa e inserte la muestra tratada en el orificio derecho del checker disc.
- Mantenga el checker disc de forma que la fuente luminosa ilumine las muestras <u>desde la parte posterior de las ventanas</u>.
- Mantenga el checker disc a una distancia de 30-40 cm de los ojos para comparar el color. Haga girar el disco mientras mira a las ventanas de test de color y pare cuando el color coincida. Lea el valor en la ventana de resultado directamente en mg/l (o ppm) de Cloro.

Para lograr los mejores resultados: Realice la lectura tres veces y coja el valor medio (divida entre 3 la suma de los tres números). Las muestras intensamente coloreadas dificultan la comparación de color y deberán ser tratadas adecuadamente antes de realizar el test. La materia suspendida en grandes cantidades deberá ser eliminada mediante filtrado previo.

Atención: La radiación ultravioleta puede hacer que los colores se ajen. Cuando no lo esté utilizando, mantenga el disco protegido de la luz, en un lugar seco y fresco.

Interferencias: bromo, yodo, fluoruro, ozono, manganeso y cromo oxidados.

REFERENCIAS

Adaptación del método DPD 330.5 recomendado por la EPA.

SEGURIDAD E HIGIENE

Las sustancias químicas que contiene este kit pueden resultar peligrosas si son manipuladas de forma indebida. Lea la Hoja de Seguridad e Higiene correspondiente antes de realizar este test.

Manual de Instrucciones

HI 38018 Test Kit Cloro Libre Rango Bajo y Medio con Checker Disc



Estimado Cliente,

Gracias por elegir un Producto Hanna.

Sírvase leer las instrucciones detenidamente antes de utilizar el Test de Análisis Químico para, de ese modo, tener la información necesaria para el correcto uso del mismo. Si necesitara información adicional no dude en enviarnos un e-mail a pedidos@infoagro.com

Desembale el kit y examínelo minuciosamente para asegurarse de que no ha sufrido daños durante el transporte. Si hay algún desperfecto, notifíquelo inmediatamente a su Distribuidor o al Servicio de Atención al Cliente de Hanna más cercano.

Cada kit va equipado con:

- HI 93701-0 Reactivo Cloro Libre, paquete de polvo (200 u.);
- Botella Desmineralizadora con tapa con filtro para aproximadamente 12 litros de agua desionizada (dependiendo del nivel de dureza del agua a tratar);
- 1 checker disc (que contiene un espejo, un soporte para espejo y el disco);
- 2 viales de vidrio con tapas;
- 1 pipeta de plástico (3 ml).

Nota: Todo artículo defectuoso ha de ser devuelto en su embalaje original.

ISTR38018 02/00 PRINTED IN ITALY

ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 0,7 mg/l (ppm) como Cloro (R. Bajo) 0 a 3,5 mg/l (ppm) como Cloro (R. Medio)
Incremento Mínimo	R. Bajo: 0,02 mg/l R. Medio: 0,1 mg/l
Método Analítico	Colorimétrico
Cantidad Muestra	10 ml (R. Bajo), 5 ml (R. Medio)
Número de Tests	200
Dimensiones Caja	235x175x115 mm
Peso de embarque	647 g

TRANSCENDENCIA Y USO

El Cloro es el desinfectante de agua más comúnmente usado en aplicaciones que van desde el tratamiento de agua potable y agua residual, esterilización de piscinas y balnearios, hasta el procesado y esterilización de los alimentos. El Cloro presente en el agua se mezcla con las bacterias, dejando solo una parte de la cantidad original (cloro libre) para continuar con su acción desinfectante. Si el nivel de cloro libre no es el adecuado con respecto al pH, el agua tendrá un olor y sabor desagradables y el potencial desinfectante del cloro se verá disminuido.

El Cloro Libre reacciona con los iones amonio y compuestos orgánicos hasta formar compuestos de cloro que dan como resultado una disminución en la capacidad de desinfección en comparación con el cloro libre. Los compuestos de cloro junto con las cloraminas forman el cloro combinado. El cloro combinado junto con el cloro libre dan como resultado el cloro total.

Mientras que el cloro libre tiene un potencial desinfectante mucho mayor, el cloro combinado tiene una estabilidad mucho más alta y una menor volatilidad.

Nota: mg/l equivale a ppm (partes por millón).

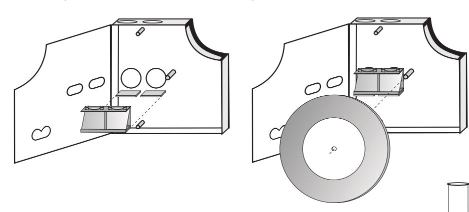
REACCION QUIMICA

La reacción entre el cloro y el reactivo DPD origina una coloración rosa en la muestra que es proporcional a la concentración de cloro.

INSTRUCCIONES

LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL KIT

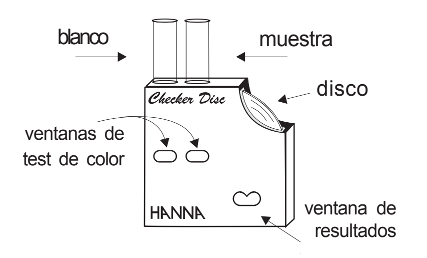
- Para medir el cloro libre en el rango **0-0,7 mg/l**, verifique que el espejo, su soporte y el disco estén preinstalados en el checker disc. Caso contrario, instálelos según se muestra en la figura.



- Use la pipeta para llenar cada vial de cristal con 10 ml de muestra (hasta la marca).

10 ml

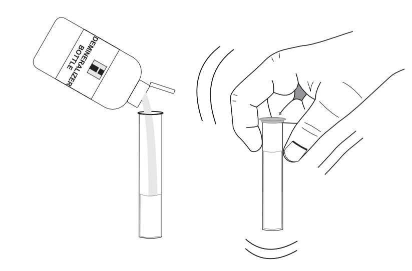
- Inserte uno de los viales en el orificio izquierdo del checker disc. Este es el blanco.



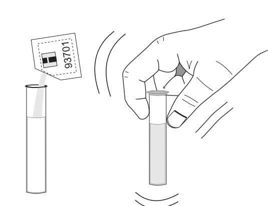
- Retire la tapa y llene la Botella Desmineralizadora con agua del grifo.
- Coloque la tapa y agítelo suavemente durante por lo menos 2 minutos. Ahora el agua desmineralizada está lista.

2'

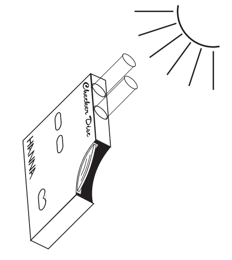
- Abra la parte superior de la tapa de la Botella Desmineralizadora. Apretando suavemente la botella, añada agua desmineralizada al otro vial hasta la marca de 20 ml. Coloque la tapa y agítelo para que se mezcle.



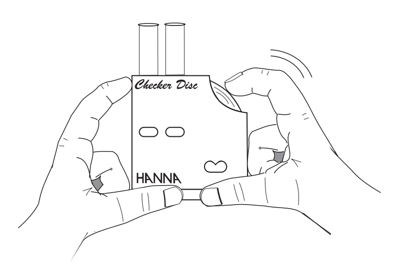
- Quite la tapa y añada 1 paquete de reactivo HI 93701-0. Coloque la tapa y mezcle. Esta es la muestra tratada.



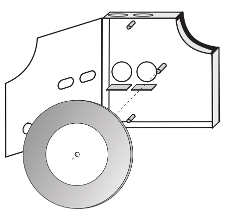
- Retire la tapa e inserte la muestra tratada en el orificio de la derecha del checker disc.
- Mantenga el checker disc de forma que la fuente luminosa ilumine las muestras <u>desde arriba</u>.



- Mantenga el checker disc a una distancia de 30-40 cm de los ojos para comparar el color. Haga girar el disco mientras mira a las ventanas de test de color y pare cuando el color coincida. Lea el valor en la ventana de resultado y divídalo por 5 para obtener mg/l (o ppm) de Cloro.



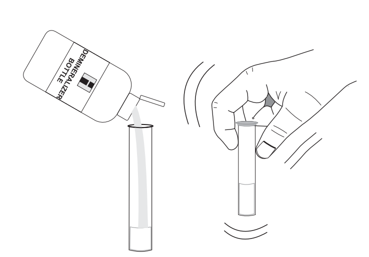
- Para medir cloro libre en el rango de **0-3,5 mg/l**, retire el disco, el espejo y su soporte, si estuvieran pre-instalados. A continuación instale solo el disco según se muestra aquí.



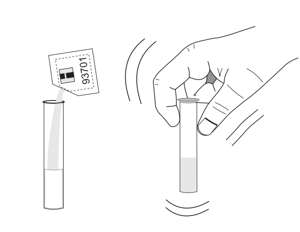
- Use la pipeta para llenar cada vial de cristal con 5 ml de muestra (hasta la marca) e inserte uno de ellos en el orificio izquierdo del checker disc. Este es el blanco.

5 ml

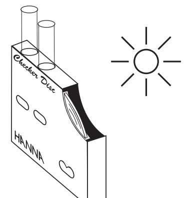
- Añada al otro vial agua desmineralizada hasta la marca de 10 ml y agítelo para que se mezcle.



- Añada 1 paquete de reactivo HI 93701-0. Coloque la tapa y mézclelo. Esta es la muestra tratada.



- Retire la tapa e inserte la muestra tratada en el orificio derecho del checker disc.
- Mantenga el checker disc de forma que la fuente luminosa ilumine las muestras desde la parte posterior de las ventanas.



- Mantenga el checker disc a una distancia de 30-40 cm de los ojos para comparar el color. Haga girar el disco mientras mira a las ventanas de test de color y pare cuando el color coincida. Lea el valor en la ventana de resultado directamente en mg/l (o ppm) de Cloro.

Para lograr los mejores resultados: Realice la lectura tres veces y coja el valor medio (divida entre 3 la suma de los tres números). Las muestras intensamente coloreadas dificultan la comparación de color y deberán ser tratadas adecuadamente antes de realizar el test. La materia suspendida en grandes cantidades deberá ser eliminada mediante filtrado previo.

Atención: La radiación ultravioleta puede hacer que los colores se ajen. Cuando no lo esté utilizando, mantenga el disco protegido de la luz, en un lugar seco y fresco.

Interferencias: bromo, yodo, flúor, ozono, manganeso y cromo oxidados.

REFERENCIAS

Adaptación del método DPD 330.5 recomendado por la EPA.

SEGURIDAD E HIGIENE

Las sustancias químicas que contiene este kit pueden resultar peligrosas si son manipuladas de forma indebida. Lea la Hoja de Seguridad e Higiene correspondiente antes de realizar este test.

Manual de Instrucciones

HI 38019 Test Kit Cloro Total Rangos Bajo y Medio con Checker Disc



Estimado Cliente,

Gracias por elegir un Producto Hanna.

Sírvase leer las instrucciones detenidamente antes de utilizar el Test de Análisis Químico para, de ese modo, tener la información necesaria para el correcto uso del mismo. Si necesitara información adicional no dude en enviarnos un e-mail a **pedidos@infoagro.com**

Desembale el kit y examínelo minuciosamente para asegurarse de que no ha sufrido daños durante el transporte. Si hay algún desperfecto, notifíquelo inmediatamente a su Distribuidor o al Servicio de Atención al Cliente de Hanna más cercano.

Cada kit va equipado con:

- HI 93711-0 Reactivo Cloro Total, paquetes (200 u.);
- Botella Desmineralizadora con tapa con filtro para aproximadamente 12 litros de agua desionizada (dependiendo del nivel de dureza del agua a tratar);
- 1 checker disc (conteniendo un espejo, un soporte para espejo y un disco);
- 2 viales de cristal con tapas;
- 1 pipeta de plástico (3 ml).

Nota: Todo artículo defectuoso ha de ser devuelto en su embalaje original.

ISTR38019 02/00 PRINTED IN ITALY

ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 0,7 mg/l (ppm) como Cloro (R.Bajo) 0 a 3,5 mg/l (ppm) como Cloro (R.Medio)
Incremento Mínimo	R. Bajo: 0,02 mg/l R. Medio: 0,1 mg/l
Método Analítico	Colorimétrico
Cantidad Muestra	10 ml (R. Bajo), 5 ml (R. Medio)
Número de Tests	200
Dimensiones Estuche	235x175x115 mm
Peso de embarque	678 g

TRANSCENDENCIA Y USO

El Cloro es el desinfectante de agua más comúnmente usado en aplicaciones que van desde el tratamiento de agua potable y agua residual, esterilización de piscinas y balnearios, hasta el procesado y esterilización de los alimentos. El Cloro presente en el agua se mezcla con las bacterias, dejando solo una parte de la cantidad original (cloro libre) para continuar con su acción desinfectante. Si el nivel de cloro libre no es el adecuado con respecto al pH, el agua tendrá un olor y sabor desagradables y el potencial desinfectante del cloro se verá disminuido.

El Cloro Libre reacciona con los iones de amonio y compuestos orgánicos hasta formar compuestos de cloro que dan como resultado una disminución en la capacidad de desinfección en comparación con el cloro libre. Los compuestos de cloro junto con las cloraminas forman el cloro combinado. El cloro combinado junto con el cloro libre dan como resultado el cloro total.

Mientras que el cloro libre tiene un potencial desinfectante mucho mayor, el cloro combinado tiene una estabilidad mucho más alta y una menor volatilidad.

Nota: mg/l equivale a ppm (partes por millón).

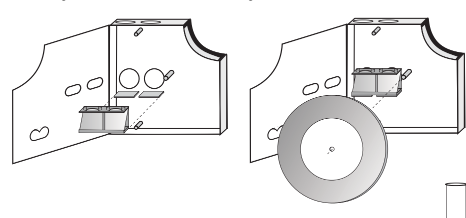
REACCION QUIMICA

La reacción entre el cloro y el reactivo DPD origina una coloración rosa en la muestra que es proporcional a la concentración de cloro.

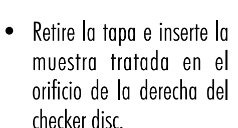
INSTRUCCIONES

LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL KIT

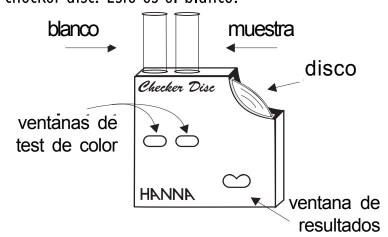
- Para medir el cloro total en el rango **0-0,7 mg/l**, verifique que el espejo, su soporte y el disco estén preinstalados en el checker disc. Caso contrario, instálelos según se muestra en la figura.



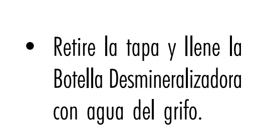
- Use la pipeta para llenar cada vial de cristal con 10 ml de muestra (hasta la marca).



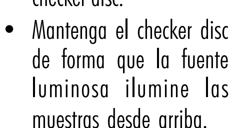
- Inserte uno de los viales en el orificio izquierdo del checker disc. Este es el blanco.



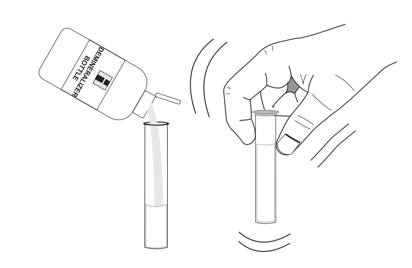
- Retire la tapa y llene la Botella Desmineralizadora con agua del grifo.



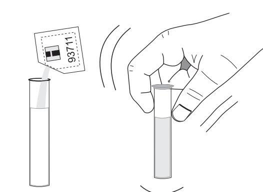
- Coloque la tapa y agítelo suavemente durante por lo menos 2 minutos. Ahora el agua desmineralizada está lista.



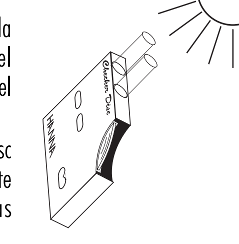
- Abra la parte superior de la tapa de la Botella Desmineralizadora. Apretando suavemente la botella, añada agua desmineralizada al otro vial hasta la marca de 20 ml. Coloque la tapa y agítelo para que se mezcle.



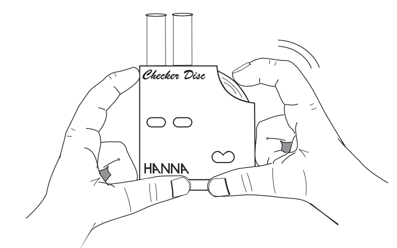
- Quite la tapa y añada 1 paquete de reactivo HI 93711-0. Coloque la tapa y mezcle.



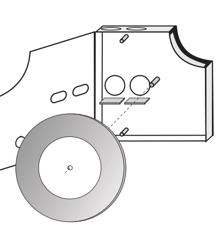
- Espere 2 minutos para permitir que tenga lugar la reacción. Esta es la muestra tratada.
- Retire la tapa e inserte la muestra tratada en el orificio de la derecha del checker disc.
- Mantenga el checker disc de forma que la fuente luminosa ilumine las muestras desde arriba.



- Mantenga el checker disc a una distancia de 30-40 cm de los ojos para comparar el color. Haga girar el disco mientras mira a las ventanas de test de color y pare cuando el color coincida. Lea el valor en la ventana de resultado y divídalo por 5 para obtener mg/l (o ppm) de Cloro.



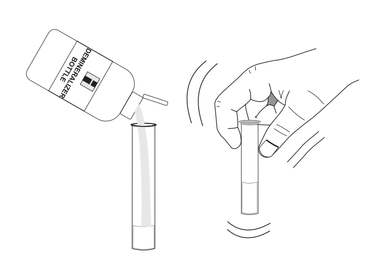
- Para medir cloro total en el rango de **0-3,5 mg/l**, retire el disco, el espejo y su soporte, si estuvieran pre-instalados. A continuación instale solo el disco según se muestra aquí.



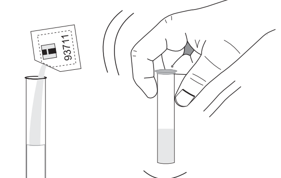
- Use la pipeta para llenar cada vial de cristal con 5 ml de muestra (hasta la marca) e inserte uno de ellos en el orificio izquierdo del checker disc. Este es el blanco.

5 ml

- Añada al otro vial agua desmineralizada hasta la marca de 10 ml y agítelo para que se mezcle.

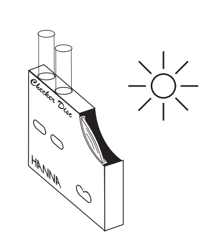


- Añada 1 paquete de reactivo HI 93711-0. Coloque la tapa y mézclelo.



- Espere 2 minutos a que tenga lugar la reacción. Esta es la muestra tratada.

- Retire la tapa e inserte la muestra tratada en el orificio derecho del checker disc.
- Mantenga el checker disc de forma que la fuente luminosa ilumine las muestras <u>desde la parte posterior de las ventanas</u>.



- Mantenga el checker disc a una distancia de 30-40 cm de los ojos para comparar el color. Haga girar el disco mientras mira a las ventanas de test de color y pare cuando el color coincida. Lea el valor en la ventana de resultado directamente en mg/l (o ppm) de Cloro.

Para lograr los mejores resultados: Realice la lectura tres veces y coja el valor medio (divida entre 3 la suma de los tres números). Las muestras intensamente coloreadas dificultan la comparación de color y deberán ser tratadas adecuadamente antes de realizar el test. La materia suspendida en grandes cantidades deberá ser eliminada mediante filtrado previo.

Atención: La radiación ultravioleta puede hacer que los colores se ajen. Cuando no lo esté utilizando, mantenga el disco protegido de la luz, en un lugar seco y fresco.

Interferencias: bromo, yodo, fluoruro, ozono, manganeso y cromo oxidados.

REFERENCIAS

Adaptación del método DPD 330.5 recomendado por la EPA.

SEGURIDAD E HIGIENE

Las sustancias químicas que contiene este kit pueden resultar peligrosas si son manipuladas de forma indebida. Lea la Hoja de Seguridad e Higiene correspondiente antes de realizar este test.

Manual de Instrucciones

HI 38020
Test Kit
Cloro
Libre y Total
Rango
Alto, Bajo y Medio
con Checker Disc

Estimado Cliente,

Gracias por elegir un Producto Hanna.

Sírvase leer las instrucciones detenidamente antes de utilizar el Test de Análisis Químico para, de ese modo, tener la información necesaria para el correcto uso del mismo. Si necesitara información adicional no dude en enviarnos un e-mail pedidos@infoagro.com

Desembale el kit y examínelo minuciosamente para asegurarse de que no ha sufrido daños durante el transporte. Si hay algún desperfecto, notifíquelo inmediatamente a su Distribuidor o al Servicio de Atención al Cliente de Hanna más cercano.

Cada kit va equipado con:

- HI 93701-0 Reactivo Cloro Libre, paquetes (100 u.);
- HI 93711-0 Reactivo Cloro Total, paquetes (100 u.);
- Botella desmineralizadora con tapa con filtro para aprox. 12 litros de agua desionizada (dependiendo en el nivel de dureza del agua a tratar);
- 1 checker disc (incluyendo un espejo, un soporte para el espejo, discos **38020** y **3875**);
- 2 viales de vidrio con tapas;
- 1 pipeta de plástico (3 ml).

Nota: Todo artículo defectuoso ha de ser devuelto en su embalaje original.

ISTR38020 02/00 PRINTED IN ITALY

ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 0,7 mg/l (ppm) como Cloro (R.Bajo) 0 a 3,5 mg/l (ppm) como Cloro (R.Medio) 0 a10,0 mg/l (ppm) como Cloro (R.Alto)
Incremento Mínimo	R. Bajo: 0,02 mg/l R. Medio: 0,1 mg/l R. Alto: 0,5 mg/l
Método Análisis	Colorimétrico
Tamaño Muestra	10 ml (R.Bajo), 5 ml (R.Medio), 2,5 ml (R.Alto)
Número de Tests	200
Dimensiones caja	235x175x115 mm
Peso embarque	688 g

TRANSCENDENCIA Y USO

El Cloro es el desinfectante de agua más comúnmente usado en aplicaciones que van desde el tratamiento de agua potable y agua residual, esterilización de piscinas y balnearios, hasta el procesado y esterilización de los alimentos. El Cloro presente en el agua se mezcla con las bacterias, dejando solo una parte de la cantidad original (cloro libre) para continuar con su acción desinfectante. Si el nivel de cloro libre no es el adecuado con respecto al pH, el agua tendrá un olor y sabor desagradables y el potencial desinfectante del cloro se verá disminuido.

El Cloro Libre reacciona con los iones de amonio y compuestos orgánicos hasta formar compuestos de cloro que dan como resultado una disminución en la capacidad de desinfección en comparación con el cloro libre. Los compuestos de cloro junto con las cloraminas forman el cloro combinado. El cloro combinado junto con el cloro libre dan como resultado el cloro total.

Mientras que el cloro libre tiene un potencial desinfectante mucho mayor, el cloro combinado tiene una estabilidad mucho más alta y una menor volatilidad.

Nota: mg/l equivale a ppm (partes por millón).

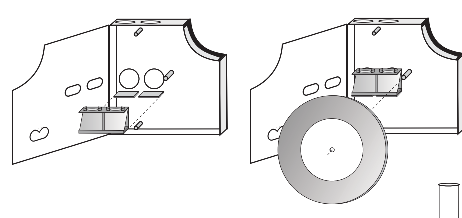
REACCION QUIMICA

La reacción entre el cloro y el reactivo DPD origina una coloración rosa en la muestra que es proporcional a la concentración de cloro.

INSTRUCCIONES

LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL KIT

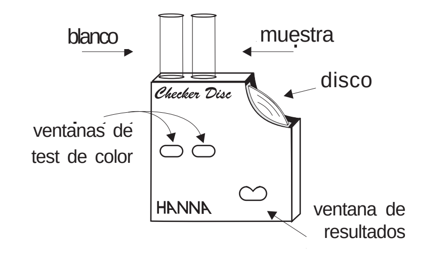
- Para medir el cloro en el rango **0-0,7 mg/l**, verifique que el espejo, su soporte y el disco **3875** estén preinstalados en el checker disc. Caso contrario, instálelos según se muestra en la figura.



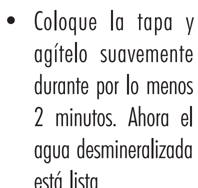
- Use la pipeta para llenar cada vial de cristal con 10 ml de muestra (hasta la marca).

10 mL

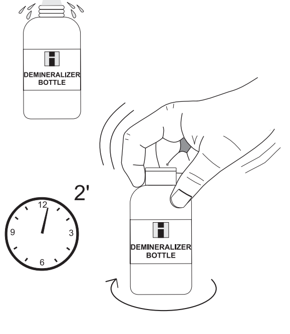
- Inserte uno de los viales en el orificio izquierdo del checker disc. Este es el blanco.



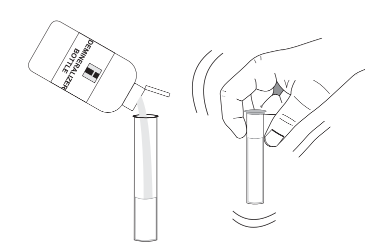
- Retire la tapa y llene la Botella Desmineralizadora con agua del grifo.



- Coloque la tapa y agítelo suavemente durante por lo menos 2 minutos. Ahora el agua desmineralizada está lista.



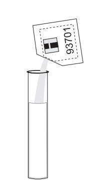
- Abra la parte superior de la tapa de la Botella Desmineralizadora. Apretando suavemente la botella, añada agua desmineralizada al otro vial hasta la marca de 20 ml. Coloque la tapa y agítelo para que se mezcle.

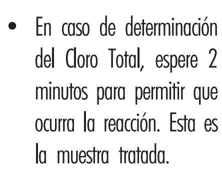


- Retire la tapa y añada el reactivo específico del test:

Cloro Libre: 1 paquete de Reactivo DPD Cloro Libre.

Cloro Total: 1 paquete de Reactivo DPD Cloro Total.

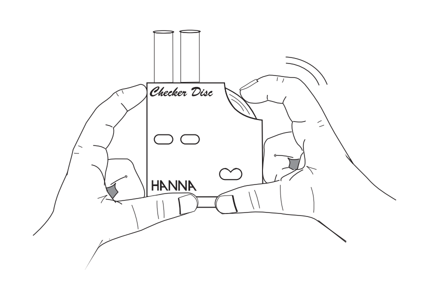




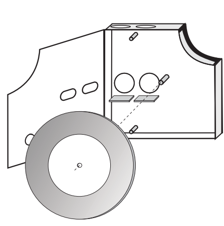
- Coloque la tapa y mezcle.
- En caso de determinación del Cloro Total, espere 2 minutos para permitir que ocurra la reacción. Esta es la muestra tratada.

2'

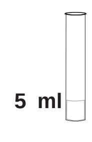
- Retire la tapa e inserte la muestra tratada en el orificio derecho del checker disc.
- Mantenga el checker disc de forma que la fuente luminosa ilumine las muestras desde arriba.
- Mantenga el checker disc a una distancia de 30-40 cm de los ojos para comparar el color. Haga girar el disco mientras mira a las ventanas de test de color y pare cuando el color coincida. Lea el valor en la ventana de resultado y divídalo por 5 para obtener mg/l (o ppm) de Cloro.



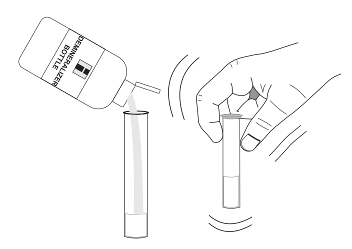
- Para medir cloro en el rango de **0-3,5 mg/l**, retire el disco, el espejo y su soporte, si estuvieran pre-instalados. A continuación instale solo el disco **3875** como se muestra aquí.



- Use la pipeta para llenar cada vial de cristal con 5 ml de muestra (hasta la marca) e inserte uno de ellos en el orificio izquierdo del checker disc. Este es el blanco.



- Añada al otro vial agua desmineralizada hasta la marca de 10 ml y agítelo para que se mezcle.



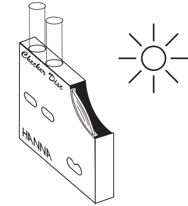
- A continuación añada el reactivo específico del test:

<u>Cloro Libre:</u> 1 paquete de reactivo DPD Cloro Libre.

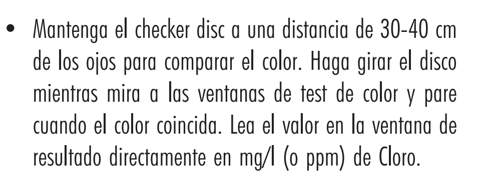
<u>Cloro Total:</u> 1 paquete de reactivo DPD Cloro Total.



- Coloque la tapa y mezcle. En el caso de determinación de Cloro Total, espere 2 minutos para permitir que ocurra la reacción. Esta es la muestra tratada.
- Retire la tapa e inserte la muestra tratada en el orificio derecho del checker disc.
- Mantenga el checker disc de forma que la fuente luminosa ilumine las muestras <u>desde la parte posterior de las ventanas</u>.



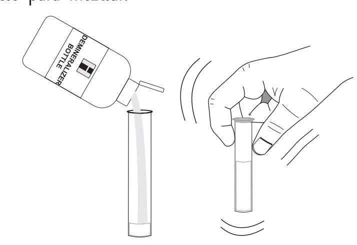
- Mantenga el checker disc a una distancia de 30-40 cm de los ojos para comparar el color. Haga girar el disco mientras mira a las ventanas de test de color y pare cuando el color coincida. Lea el valor en la ventana de resultado directamente en mg/l (o ppm) de Cloro.
- Para medir cloro en el rango de **0-10,0 mg/l**, retire el disco, el espejo y su soporte, si estuvieran pre-instalados. A continuación instale solo el disco **38020** como se muestra aquí.



- Use la pipeta uno de los viales de vidrio con 5 ml de muestra. Este es el blanco; inserto en el orificio izquierdo del checker disc.
- Use la pipeta para llenar el otro vial de vidrio con 2,5 ml de muestra (hasta la marca).

2.5 mL

- Añada agua desmineralizada hasta la marca de 15 ml y agítelo para mezclar.



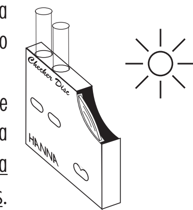
- A continuación añada el reactivo del test específico:

<u>Cloro Libre:</u> 1 paquete de reactivo DPD Cloro Libre.

<u>Cloro Total:</u> 1 paquete de reactivo DPD Cloro Total.



- Coloque la tapa y mezcle. En el caso de determinación de Cloro Total, espere 2 minutos para permitir que ocurra la reacción. Esta es la muestra tratada.
- Retire la tapa e inserte la muestra tratada en el orificio derecho del checker disc.
- Mantenga el checker disc de forma que la fuente luminosa ilumine las muestras <u>desde la parte posterior de las ventanas</u>.



- Mantenga el checker disc a una distancia de 30-40 cm de los ojos para comparar el color. Haga girar el disco mientras mira a las ventanas de test de color y pare cuando el color coincida. Lea el valor en la ventana de resultado directamente en mg/l (o ppm) de Cloro.

Para lograr los mejores resultados: Realice la lectura tres veces y coja el valor medio (divida entre 3 la suma de los tres números). Las muestras intensamente coloreadas dificultan la comparación de color y deberán ser tratadas adecuadamente antes de realizar el test. La materia suspendida en grandes cantidades deberá ser eliminada mediante filtrado previo.

Atención: La radiación ultravioleta puede hacer que los colores se ajen. Cuando no lo esté utilizando, mantenga el disco protegido de la luz, en un lugar seco y fresco.

Interferencias: bromo, yodo, fluoruro, ozono, manganeso y cromo oxidados.

REFERENCIAS

Adaptación del método DPD 330.5 recomendado por la EPA.

SEGURIDAD E HIGIENE

Las sustancias químicas que contiene este kit pueden resultar peligrosas si son manipuladas de forma indebida. Lea la Hoja de Seguridad e Higiene correspondiente antes de realizar este test.

Manual de Instrucciones

HI 38022
Test Kit
Cloro Total
Rango Alto

Estimado Cliente,

Gracias por elegir un Producto Hanna.

Sírvase leer las instrucciones detenidamente antes de utilizar el Kit de Análisis Químico para, de este modo, tener la información necesaria para el correcto uso del mismo. Si necesita más información técnica, no dude en contactar nuestra dirección de correo electr.pedidos@infoagro.com

Desembale el kit y examínelo minuciosamente para asegurarse de que no ha sufrido daños durante el transporte. Si hay algún desperfecto, notifíquelo inmediatamente a su Distribuidor o al Servicio de Atención al Cliente de Hanna más cercano.

Cada kit se suministra con:

- Solución Yoduro de Potasio, 1 botella con dosificador (30 ml);
- Reactivo Sulfámico, paquetes (100 u.);
- Indicador de Almidón, 1 botella con dosificador (25 ml);
- Reactivo Tiosulfato, 1 botella (100 ml);
- 1 vaso calibrado de plástico (50 ml);
- 1 vaso calibrado de plástico (20 ml);
- 1 pipeta de plástico (3 ml);
- 1 pipeta de plástico (1 ml);
- 1 cuchara.

Nota: Todo elemento defectuoso ha de ser devuelto en su embalaje original.

ISTR38022 12/00 PRINTED IN ITALY

ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 4,0 mg/l (ppm) como Cloro 0 a 20,0 mg/l (ppm) como Cloro
Incremento Mínimo	0,2 mg/l en el rango 0-4,0 1,0 mg/l en el rango 0-20,0
Método analítico	titración mediante recuento de gotas
Cantidad muestra	10 ml y 50 ml
Número de Tests	100
Dimensiones estuche	235x175x115 mm
Peso de embarque	561 g

TRANSCENDENCIA Y USO

La cloración del suministro de agua y de las aguas contaminadas se usa principalmente para destruir o desactivar los microorganismos productores de enfermedades. También sirve para mejorar la calidad del agua potable, ya que el cloro reacciona con el amoníaco, hierro, manganeso, sulfuro y algunas sustancias orgánicas.

Sin embargo, altas cantidades de cloro producirán efectos adversos, como la formación de compuestos que son potencialmente carcinogénicos (p.ej. el cloroformo) o nocivos para la vida acuática (p.ej. las cloraminas). Por lo tanto es esencial controlar que se ha añadido la cantidad adecuada de cloro con el fin de cumplir con el objetivo primario de desinfección y minimizar cualquier efecto adverso.

Nota: mg/l equivale a ppm (partes por millón).

REACCION QUIMICA

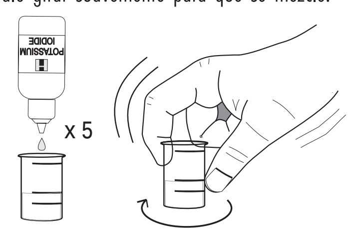
Se usa un método de titración yodométrica. La muestra de agua es tratada con yoduro de potasio y fuertemente acidificada con ácido. La cantidad de yodo generada es equivalente al cloro en la muestra; la concentración de yodo se calcula por titración con iones de tiosulfato que reduce el yodo nuevamente a iones de yoduro.

INSTRUCCIONES

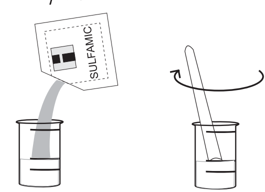
LEA LAS INSTRUCCIONES COMPLETAS ANTES DE USAR EL KIT

1- Mediante la pipeta de plástico de 3 ml, llene el vaso pequeño (20 ml) con muestra de agua hasta la marca de 10 ml.

2- Añada 5 gotas de Solución de Yoduro de Potasio y hágalo girar suavemente para que se mezcle.



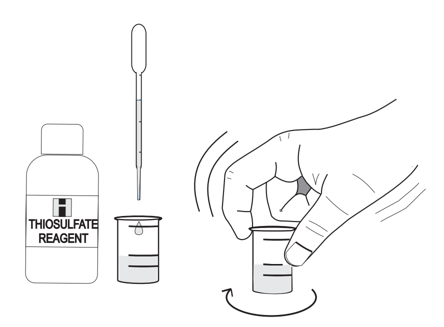
3- Añada 1 paquete de Reactivo Sulfámico. Use la cuchara para mezclar y disolver.



4- Añada 1 gota de Indicador de Almidón y hágalo girar suavemente para que se mezcle. Si hay cloro presente, la solución se volverá de color azul.



5- Mediante la pipeta de plástico de 1 ml, añada Reactivo Tiosulfato gota a gota, haciéndolo girar tras cada gota, mientras hace un recuento exacto de las gotas que están siendo añadidas a la solución.



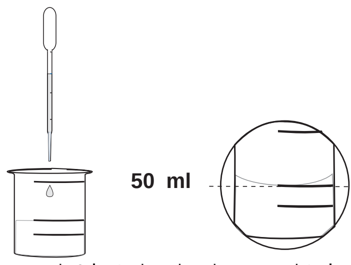
6- Continúe añadiendo Reactivo Tiosulfato hasta que la solución cambie de azul a incolora.

7- La concentración en mg/l (o ppm) de cloro total en su muestra es igual al número de gotas de Reactivo Tiosulfato usado para volver la solución incolora.

gotas x 1 = mg/l de Cloro Total

8- Si el resultado es inferior a 4 ppm, la precisión del test puede ser mejorada del siguiente modo.

9- Llene el vaso grande de plástico (50 ml) con muestra de agua hasta la marca de 50 ml; use la pipeta de 3 ml para ajustar el nivel de la muestra para que el menisco formado en las paredes del vaso esté exactamente en la marca de 50 ml.



10- Añada 5 gotas de Solución de Yoduro de Potasio y hágalo girar suavemente para que se mezcle.

11- Añada 1 paquete de Reactivo Acido Sulfámico y use la cuchara para mezclar y disolver.

12- Añada 4 gotas de Indicador de Almidón y hágalo girar suavemente para que se mezcle. Si hay cloro presente, la solución se volverá de color azul.

13- Mediante la pipeta de plástico de 1 ml, añada Reactivo Tiosulfato gota a gota, haciéndolo girar tras cada gota, mientras hace un recuento exacto de las gotas que están siendo añadidas a la solución.

14- Continúe añadiendo Reactivo Tiosulfato hasta que la solución cambie de azul a incolora.

15- Para obtener la concentración en mg/l (o ppm) de cloro total en su muestra, multiplique por 0,2 el número de gotas de reactivo Tiosulfato usadas para volver la solución de azul a incolora.

gotas x 0,2 = mg/l de Cloro Total

REFERENCIAS

Standard methods for the Examination of Water and Waste-water, 20th Ed., 1998, APHA-AWWA-WEF

SEGURIDAD E HIGIENE

Los productos químicos contenidos en este kit pueden ser peligrosos si son manipulados indebidamente. Lea la Hoja Informativa de seguridad e Higiene antes de efectuar este test.

Manual de Instrucciones

HI 38023
Test Kit
Cloro
Total
Rango Amplio



Estimado Cliente,

Gracias por elegir un Producto Hanna.

Sírvase leer las instrucciones detenidamente antes de utilizar el Test de Análisis Químico para, de ese modo, tener la información necesaria para el correcto uso del mismo. Si necesitara información adicional no dude en enviarnos un correo electrónico a **pedidos@infoagro.com**

Desembale el kit y examínelo minuciosamente para asegurarse de que no ha sufrido daños durante el transporte. Si hay algún desperfecto, notifíquelo inmediatamente a su Distribuidor o al Servicio de Atención al Cliente de Hanna más cercano.

Cada kit va equipado con:

- Solución de Yoduro de Potasio, 1 botella con dosificador (30 ml);
- Reactivo Sulfámico, paquetes (100 u.);
- Indicador de Almidón, 1 botella con dosificador (25 ml);
- Reactivo Tiosulfato, 1 botella (100 ml);
- 1 recipiente de plástico calibrado (50 ml);
- 1 jeringa (1 ml) con punta;
- 1 pipeta de plástico (1 ml);
- 1 cuchara.

Nota: Todo artículo defectuoso ha de ser devuelto en su embalaje original.

ISTR38023 12/00 PRINTED IN ITALY

ESPECIFICACIONES

Rango	10 a 200 mg/l (ppm) como Cloro
Incremento Mínimo	10 mg/l como Cloro
Método de Análisis	Titración por recuento de gotas
Cantidad muestra	1 ml
Número de Tests	100
Dimensiones Caja	235x175x115 mm
Peso de embarque	547 g

TRANSCENDENCIA Y USO

La cloración de los suministros de agua y de las aguas contaminadas se usa principalmente para destruir o desactivar los microorganismos que originan enfermedades. También sirve para mejorar la calidad de las aguas potables, dado que el cloro reacciona con el amoníaco, hierro, manganeso, sulfuro y algunas sustancias orgánicas. Sin embargo, grandes cantidades de cloro producen efectos adversos, como la formación de compuestos que son potencialmente cancerígenos (p.ej. el cloroformo) o nocivos para la vida acuática (p.ej. las cloraminas). Por lo tanto, es esencial controlar que se añade la cantidad de cloro apropiada para cumplir el objetivo principal de desinfección y minimizar cualquier efecto adverso.

Nota: mg/l equivale a ppm (partes por millón).

REACCION QUIMICA

Se usa un método de titración yodométrico. La muestra de agua es tratada con yoduro de potasio y fuertemente acidificada con ácido. La cantidad de yodo generada es equivalente al cloro de la muestra; la concentración de yodo se calcula por titración con iones de tiosulfato que reducen el yodo nuevamente a iones de yoduro.

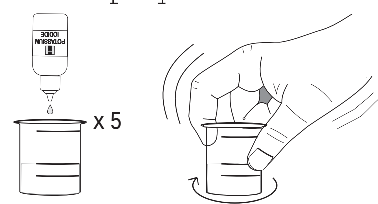
INSTRUCCIONES

LEA COMPLETAMENTE LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL KIT

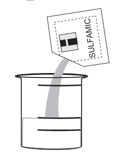
1. Llene el vaso calibrado con agua del grifo hasta la marca de 50 ml (el cloro residual en el agua del grifo no afectará al análisis).

50 mL

2. Añada 5 gotas de Solución Yoduro de Potasio y hágalo girar suavemente para que se mezcle.

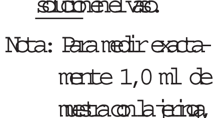


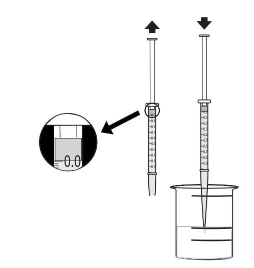
3. Añada 1 paquete de Reactivo Sulfámico y use la cuchara para mezclar y disolver.





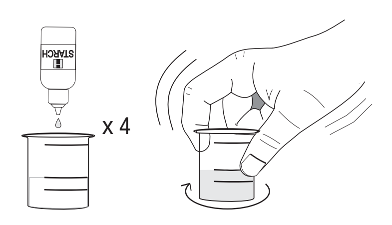
4. Use la jeringa para añadir 1 ml de su muestra al vaso, vertiendo la muestra por debajo del nivel de la solución en el vaso.



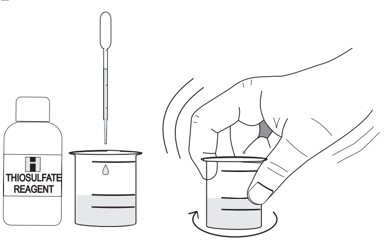


Nota: Para medir exactamente 1,0 ml de muestra con la jeringa, introduzca el émbolo totalmente en la jeringa e inserte la punta en la muestra. Saque el émbolo hasta que la parte inferior de la junta esté en la marca 0,0 ml de la jeringa. Inserte la jeringa en el vaso y vierta la muestra hasta que la parte inferior de la junta esté en la marca de 1,0 ml.

5. Añada 4 gotas de Indicador de Almidón y hágalo girar suavemente para que se mezcle. Si hay cloro presente, la solución se volverá de color azul.



6. Mediante la pipeta de plástico de 1 ml, añada Reactivo Tiosulfato gota a gota, haciéndolo girar tras cada gota, mientras mantiene un recuento riguroso de las gotas que están siendo añadidas a la solución.



7. Continúe añadiendo Reactivo Tiosulfato hasta que la solución cambie de azul a incolora.

8. Para obtener la concentración en mg/l (o ppm) de cloro total de su muestra, multiplique por 10 el número de gotas de Reactivo Tiosulfato usadas para volver la solución de azul a incolora.

gotas x 10 = mg/l de Cloro Total

REFERENCIAS

Standard methods for the Examination of Water and Wastewater, 20ª Ed., 1998, APHA-AWWA-WEF

SEGURIDAD E HIGIENE

Las sustancias químicas que contiene este kit pueden resultar peligrosas si son manipuladas de forma indebida. Lea la Hoja de Seguridad e Higiene correspondiente antes de realizar este test.